



تغییر مسیر فضاپیما "اینسایت" برای جلوگیری از آلوده شدن مریخ

فضاپیما اینسایت ناسا با اصلاح مسیر و جدا کردن مسیر نهایی خود از موشک همراهش، هنگام رسیدن به سیاره سرخ، موجب پیشگیری از آلودگی زیستی مریخ خواهد شد.

فضاپیما اینسایت ناسا با اصلاح مسیر و جدا کردن مسیر نهایی خود از موشک همراهش، هنگام رسیدن به سیاره سرخ، موجب پیشگیری از آلودگی زیستی مریخ خواهد شد.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، فضاپیما "اینسایت" (InSight) ناسا اولین اصلاح مسیر خود را به پایان رساند و در مسیر سیاره سرخ قرار گرفت. هدف از پرتاب این فضاپیما این است که به مطالعه زلزله و تغییرات احتمالی سطح مریخ و شناخت رمز و راز تشکیل این سیاره و موادی که زیر سطح مریخ وجود دارد، بپردازد.

هدف این مأموریت محافظت سیاره سرخ از تهدیدهای زیست و محیطی است که این فضاپیما این کار را توسط تقویت و کندنده موشک "Centaur" انجام خواهد داد.

اینسایت یک فضاپیما رباتیک سطح و نشین (فرودگر) مریخ است که قرار است برای اولین بار نقشه درونی مریخ را تهیه کند.

این فضاپیما در تاریخ 5 مه 2018 ساعت 11:05 به وقت محلی از کالیفرنیا به فضا پرتاب شد و قرار است 26 نوامبر 2018 بر روی سطح مریخ فرود بیاید و مأموریتش را برای جمع و آوری اطلاعات آغاز کند.

محل فرود، "هامونه الیسیوم" دومین منطقه بزرگ آتشفشانی در مریخ در نظر گرفته شده که در آنجا با به کار انداختن یک حسگر و یک دماسنج و همچنین انجام آزمایش علمی رادیویی، برنامه مطالعه ساختار داخلی مریخ انجام خواهد شد.

"اینسایت" ظرفیت حمل 50 کیلوگرم بار مفید را دارد و این بار شامل تجهیزات علمی مانند لرزه و سنج، جعبه حسگر بار، دوربین و ها، سامانه نصب تجهیزات و پس بازتابگر لیزری می باشد.

اکنون این فضاپیما ناسا اولین اصلاح مسیر اصلی خود را به پایان رسانده و در مسیر مریخ قرار گرفته است. این فضاپیما همراه با سطح و نشین رباتیک خود، چهار موتور از هشت موتور خود را به مدت 40 ثانیه روشن کرد تا نه تنها مسیر خود را به مسیر درست تغییر دهد، بلکه توسط مأموریت تقویت و کندنده موشک "Centaur" به محافظت از سیاره سرخ از تهدیدهای زیست و محیطی بپردازد.

در حال حاضر پنج سازه دست بشر در حال خروج از منظومه شمسی هستند که Pioneer 10، Pioneer 11، Voyager 1 و Voyager 2 و New Horizons نام دارند. با این حال اما تعداد واقعی آنها 9 است.

اما این چهار اشیای دیگر چه هستند؟ آیا محموله و ها، فوق سری هستند؟ یا برخی از کاوشگرهای شوروی سابق هستند که پس از پرتاب شدن از کار افتاده و اند؟ خیر، آنها تقویت و کندنده و هایی هستند که برای راه و اندازه کاوشگرهای بین ستاره و ای استفاده شده و اند و اکنون در سفر یک طرفه خود به سمت بی نهایت هستند.

به منظور قرار دادن پنج کاوشگر فضای عمیق در مسیر خروج از سیستم خورشیدی، آنها نیاز به رسیدن به سرعتی را دارند که برای رها شدن از میدان گرانشی خورشید کافی باشد.

برای انجام این کار، آنها نیاز به یک موشک برای سرعت بخشیدن به آنها قبل از اینکه بتوانند جدا شوند و به راه خود ادامه دهند، دارند. با این حال، آنچه که بسیاری از مردم نادیده می گیرند این است که تا زمان جداسازی، تقویت و کندنده با همان سرعت با کاوشگر همراه است و پس از جدا شدن به خارج از منظومه می رود و هرگز بازگشت نخواهد کرد.

حالا اگر شما می‌زنید؛خواهید بدانید که چرا پنج کاوشگر در حال خروج از منظومه شمسی هستند، اما چهار تقویت‌کننده در این راه هستند، به این دلیل است که تقویت کننده Pioneer 11 یک برخورد نزدیک با مشتری داشت.

تقریباً برای هر ماهواره‌ی؛ای که از جاذبه زمین رها شده، یک تقویت‌کننده هم اکنون در حال چرخش به دور خورشید است.

به گفته ناسا، موشک Centaur در کاوشگر "اینسایت" یک مشکل بالقوه را ایجاد می‌کند؛بر اساس توافقنامه بین‌المللی، فضاپیماي "اینسایت" با دقت استریل شده است تا مانع از آلوده شدن مریخ با میکروب‌های زمینی شود، اما این قوانین برای موشک "Centaur" اعمال نشده است. بنابراین، برای جلوگیری از احتمال برخورد این موشک با مریخ، مسیر اولیه فضاپیما عمداً تغییر پیدا کرد و اصلاح شد.

این بدان معنا است که اکنون "اینسایت" مستقیماً به سمت مریخ می‌زنید؛رود، اما "سنتائور"(Centaur) مسیر قبلی را دنبال می‌کند؛تا بدون برخورد از مریخ بگذرد.

ناسا می‌زنید؛گوید که این تنها اصلاح مسیری نیست که در سفر "اینسایت" انجام می‌شود؛و یکی دیگر هم در تاریخ 6 نوامبر نیاز است.

این اصلاح مسیرها به این دلیل است که ناوبری فضایی یک علم دقیق نیست. درست است که هر کسی که ریاضیات پایه را می‌زنید؛فهمد؛تواند یک مسیر ساده را از زمین به مریخ محاسبه کند، اما مسئله بسیار پیچیده‌تر از این‌ها است.

در سیستم خورشیدی علاوه بر بادهای خورشیدی، اشیای مختلفی وجود دارد که فضاپیما را تهدید می‌کند؛اینها همه می‌توانند مدار فضاپیماها را تغییر دهند.

"اینسایت" همچنین باید روزانه 4 موتور خود را روشن کند تا آنتن رادیویی آن رو به زمین باشد. از لحاظ نظری، این حرکت‌های روزانه باید اثر یکدیگر را خنثی کنند، اما در عمل آنها نیز می‌توانند موجب تغییر مسیر شوند.

ناسا برای کمک به "اینسایت" و ماموریت‌های دیگر در رسیدن به مقصد خود، آنها را با استفاده از شبکه فضای عمیق خود(DSN) ردیابی می‌کند و مسیرهای موجود را مشخص و آنها را اصلاح می‌کند.

"فرناندو ابیلیرا"، معاون طراحی ماموریت "اینسایت" و مدیر ناوبری این پروژه می‌زنید؛گوید: موضوع ناوبری در مورد آمار، احتمال و عدم اطمینان است. ما هرچه اطلاعات بیشتری در مورد نیروهای که به فضاپیماها وارد می‌شود، جمع آوری کنیم، بهتر می‌توانیم پیش‌بینی کنیم که چگونه حرکت می‌کند و مانورهای آینده چه تاثیری بر مسیر آن دارند.